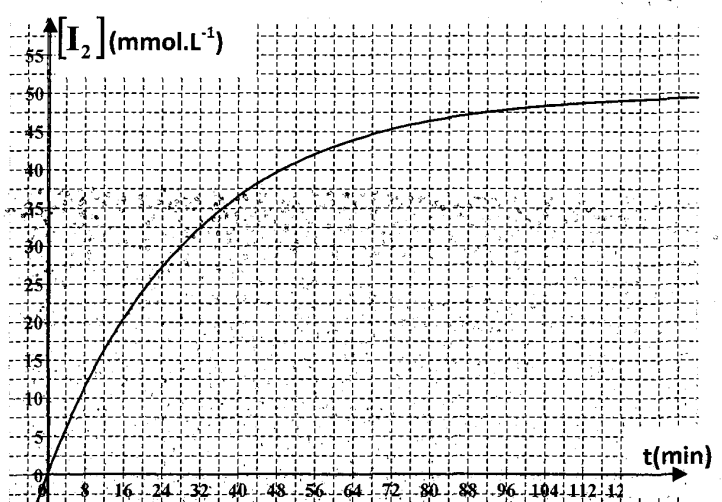
$$\text{or } [I_2] = \frac{x}{V_1} \Rightarrow [I_2] = \frac{\frac{1}{2}C_2V_2}{V_1} = \frac{C_2V_2}{2V_1}$$

$$\Rightarrow [I_2] = \frac{0,1V_2}{2.10} = 5.10^{-3}.V_2 \text{ (avec } V_2 \text{ en mL)}$$

t(min)	0	4,5	8	16	20	25	30	36	44	54	69
V_2(mL)	0	1,8	2,4	4	4,8	5,6	6,1	6,9	7,4	8,4	9,2
$[I_2]$ (mmol.L^{-1})	0	9	12	20	24	28	30,5	34,5	37	42	47



t = 69s

1er methode :

$x = [I_2] \times V_{Total} = 46.10^{-3}.0,2 = 9,2.10^{-3}$ mol

or $x_{max} = 10.10^{-3}$ mol $\succ$ x

Alors la réaction n'est pas encore terminée.

2éme Méthode :

$$[I_2]_{max} = \frac{x_{max}}{V_{total}} = \frac{10^{-2}}{0,2} = 50.10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\Rightarrow [I_2]_{max} \succ 46.10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

D'où la réaction n'est pas encore terminée.

3°)Le temps de demie réaction c'est la durée au bout de laquelle l'avancement atteint la moitié de sa valeur maximal

$$\text{Pour : } [I_2] = \frac{[I_2]_{max}}{2} = 25.10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$t = 21\text{min} = t_{\frac{1}{2}}$$

Exercice N°4 :

1°)Au début de la réaction est lent puis devient rapide =>l'un des produits joue le rôle d'un catalyseur qui accélère la réaction au fur et à mesure qu'il se forme (c'est un autocatalyse).

2°) MnO_4^- est le réactif limitant.